

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan merupakan suatu proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Non Eksperimental* dengan menggunakan metode *deskriptif komparatif* dengan pendekatan *case control*. Deskriptif komparatif dalam ilmu keperawatan sering digunakan untuk penelitian klinis maupun komunitas, rancangan ini difokuskan untuk mengkaji perbandingan terhadap pengaruh (efek) pada kelompok subjek tanpa adanya suatu perlakuan dari peneliti dan untuk case control sendiri merupakan suatu penelitian analitik yang menyangkut bagaimana faktor resiko dipelajari dengan menggunakan *retrospective* (Nursalam, 2015). Pada penelitian ini peneliti mendiskripsikan dan membandingkan kadar formalin pada ikan pindang dan ikan segar.

4.2 Populasi, Sampel, dan Sampling

4.2.1 Populasi

Populasi adalah seluruh objek yang akan diteliti dan memenuhi karakteristik yang ditentukan (Mudzkirah, 2016). Dalam penelitian ini populasi yang diambil adalah tiga tempat pelelangan ikan di TPI Tulungagung.

4.2.2 Sampel

Sampel merupakan sebagian dari populasi yang diharapkan dapat mewakili atau representative populasi (Mudzkirah, 2016). Peneliti mengambil sampel ikan pindang dan ikan segar di tiga tempat pelelangan ikan TPI Tulungagung.

4.2.3 Teknik Sampling

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *Total Sampling*. Total sampling merupakan teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari tiga tempat pelelangan ikan di Tulungagung, selanjutnya dari satu tempat pelelangan ikan diambil empat ikan segar dan empat ikan pindang. Adapun total sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 12 ikan segar dan 12 ikan pindang yang didapatkan secara acak dari tiga tempat pelelangan ikan di TPI Tulungagung.

4.3 Variabel Penelitian

Variabel independen atau variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau nilainya menentukan oleh variabel lain. Suatu kegiatan stimulus yang dimanipulasi oleh peneliti menciptakan suatu dampak pada variabel dependen. Variabel ini, biasanya dimanipulasi, diamati dan diukur untuk diketahui hubungannya atau pengaruhnya terhadap variabel lain (Nursalam, 2015). Variabel independent dalam penelitian ini adalah ikan segar (X_1) dan ikan pindang (X_2).

4.4 Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan definisi berdasarkan karakteristik yang diamati atau diukur dari sebuah variabel. Variabel yang telah didefinisikan perlu juga dijelaskan secara operasional, dikarenakan setiap istilah (variabel) dapat diartikan secara berbeda-beda oleh setiap orang. Definisi operasional dirumuskan untuk kepentingan akurasi, komunikasi, dan replikasi (Nursalam, 2015).

Tabel 4.1 Definisi Operasional

Variable	Definisi Operasional	Parameter	Instrumen	Skala Data	Hasil Pengukuran
Independent (X ₁): ikan segar	Jenis organisme seluruh atau sebagian siklus hidupnya berada diperairan	Warna pada ikan mengkilap sesuai jenisnya, badan ikan utuh, fisik tidak rusak, bagian perut utuh, dan lubang anus tertutup, menggunakan es batu Kadar formalin yang boleh masuk kedalam tubuh 1 mg/ℓ	Test Kit	Rasio	Rata-rata kadar formalin pada ikan segar dalam bentuk angka/numeric
Independent (X ₂): ikan pindang	Pengawetan ikan pindang dengan menggunakan teknik penggaraman dan perebusan	Utuh, bersih, tidak terdapat benda asing, tidak terlihat lemak atau lainnya. Warna spesifik jenis, cemerlang, tidak berlendir, tidak berkapang, ikan hasil perebusan Kadar formalin yang boleh masuk kedalam tubuh 1 mg/ℓ	Test kit	Rasio	Rata-rata kadar formalin pada ikan pindang dalam bentuk angka/numeric

4.5 Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di tempat pelelangan ikan Tulungagung.

4.6 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 22 Mei 2019 – 25 Mei 2019 di Laboratorium Biomedik Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang.

4.7 Instrumen Penelitian

1. Alat

- 1) Test kit formalin
- 2) Plastik kemas
- 3) Kertas lebel
- 4) Tabung reaksi
- 5) Pipet tetes
- 6) Pipet volume
- 7) Batang pengaduk
- 8) Timbangan digital
- 9) Labu ukur
- 10) Kertas saring

2. Bahan

- 1) Ikan segar
- 2) Ikan pindang
- 3) Aquades
- 4) Reagen
- 5) Larutan formaldehid (CH_2O)

Plastik kemas digunakan sebagai wadah ikan. Kertas label digunakan untuk menandai setiap sampel ikan yang sudah dimasukkan ke dalam plastik kemas. Tabung reaksi digunakan sebagai tempat mereaksikan bahan kimia. Pipet tetes digunakan untuk mengambil cairan dengan tetesan skala kecil. Pipet volume digunakan untuk mengambil cairan dengan volume tertentu. Batang pengaduk digunakan untuk mencampurkan bahan kimia dengan cara diaduk. Timbangan digital digunakan untuk menimbang berapa berat sampel yang dibutuhkan. Labu ukur digunakan untuk

mengencerkan larutan. Kertas saring digunakan untuk memisahkan zat terlarut dengan zat padat (SOP Laboratorium Biomedik Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang).

4.8 Prosedur Pengumpulan Data

1. Tahap persiapan

- 1) Mempersiapkan surat permohonan izin mengadakan study pendahuluan dan penelitian.
- 2) Observasi pada lokasi penelitian dan pengumpulan data yang diperlukan sebagai penyusunan proposal.

2. Tahap pelaksanaan

- 1) Melakukan pengambilan sampel ikan pindang dan ikan segar pada 3 TPI A, B, C di Tulungagung.
- 2) Pada saat mengambil sampel alat yang digunakan untuk pengambilan sampel ikan dalam keadaan kering, bersih dan tidak mempengaruhi sifat kimia sampel ikan
- 3) Kemudian sampel dikemas dalam wadah plastik tertutup
- 4) Selanjutnya wadah plastik diberi label dengan kode huruf, tanggal, dan waktu pengambilan.
- 5) Setelah sampel diberi label wadah dipak agar terlindung dari pengaruh benturan dan cuaca, kemudian dikirim ke laboratorium Biomedik Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang.
- 6) Melakukan pemeriksaan kadar formalin ikan segar dan ikan pindang di laboratorium Biomedik Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang.

3. Tahap Pemeriksaan kadar pengawet

- 1) Dari sampel 12 ikan pindang dan 12 ikan segar diiris kecil-kecil sampai halus, kemudian setelah halus sampel ikan diambil sekitar satu sendok makan untuk dimasukkan ke wadah.
- 2) Setelah sampel ikan dimasukkan kedalam wadah kemudian dimasukkan ke alat pemanas suhu *water bath* dengan suhu 6⁰ C dan tunggu sampai 30 menit.
- 3) Kemudian setelah 30 menit sampel didiamkan sampai dingin terlebih dahulu.
- 4) Apabila sampel sudah dingin selanjutnya mengambil rendaman sampel (airnya saja) sebanyak 5 ml atau 1 sendok makan, masukkan kedalam tabung reaksi, kemudian menambahkan 4 tetes reagen ke dalam tabung reaksi.
- 5) Mengocok tabung reaksi dengan posisi tegak lurus atau vertikal dan menunggu 5-10 menit.
- 6) Kemudian mengamati perubahan warna yang terbentuk.
- 7) Apabila terbentuk warna ungu sampai ungu tua, berarti sampel yang diuji mengandung pengawet formalin.
- 8) Warna ungu terbentuk ketika pereaksi reagen di dicampurkan kedalam sampel ikan yang mengandung formalin. Reaksi yang terbentuk akan menghasilkan basa lemah, basa lemah tersebut dengan adanya asam kuat berlebih akan menghasilkan garam yang langsung mengalami disosiasi hidrolitik pada pengenceran dan menghasilkan kompleks yang berwarna ungu.

- 9) Setelah itu untuk mengetahui berapa kadar formalin dilakukan dengan menggunakan spektrofotometer UV-Vis.

4. Tahap penyelesaian

Tahap penyelesaian ini meliputi pengolahan data dan hasil pemeriksaan yang diperoleh dari laboratorium Biomedik Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang.

4.9 Pengolahan Data

Pengolahan data pada dasarnya merupakan suatu proses untuk memperoleh suatu data atau data ringkasan berdasarkan suatu kelompok data mentah dengan menggunakan rumus tertentu sehingga menghasilkan informasi yang diperlukan, pengumpulan data dilakukan dengan cara:

1. Penyuntingan Data

Penyuntingan data dilakukan pada saat melakukan pengumpulan data atau setelah data terkumpul. Kegiatan ini merupakan kegiatan untuk memeriksa kembali kebenaran data yang diperoleh dan dikumpulkan.

2. Pengkodean (*Coding*)

Pengkodean dilakukan untuk mempermudah pengolahan data. Melakukan pengkodean pada sampel ikan segar dan ikan pindang.

3. *Tabulating*

Setelah pemeriksaan selesai dilakukan maka hasil uji akan diolah secara manual dan dijelaskan dalam bentuk deskriptif komparatif. Hasil uji laboratorium ikan segar dan ikan pindang kemudian dimasukkan ke dalam tabel.

4. Melakukan teknik analisa

Teknik analisa data dilakukan dengan menggunakan sistem komputer program SPSS yang bertujuan untuk menguji apakah ada perbedaan kadar formalin antara ikan pindang dan ikan segar. Teknik analisa data yang digunakan yakni menggunakan uji statistik *Mann-Whitney*.

4.10 Analisa Data

1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data dari sampel sebuah populasi berdistribusi normal atau tidak normal. Uji ini dibutuhkan untuk menentukan uji statistik yang dapat digunakan pada data yang akan dianalisis. Pada penelitian ini uji normalitas yang digunakan adalah Shapiro-Wilk. Berikut ini merupakan pedoman pengambilan keputusan dengan menggunakan uji normalitas Shapiro-Wilk dalam SPSS 16.0 adalah jika nilai Sig. > 0,05, maka data berdistribusi normal, jika nilai Sig. < 0,05, maka data tidak berdistribusi normal.

2. Uji Bivariat

Analisa bivariat merupakan analisa yang digunakan untuk membandingkan perbedaan atau persamaan antara dua variabel. Uji statistik merupakan alat bantu yang baik dalam penelitian untuk menganalisis data, meskipun uji statistik bukan satu-satunya dasar untuk menarik kesimpulan penelitian (Surahman, 2016). Analisa data yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan uji *Mann-Whitney*, dimana uji ini merupakan uji non parametrik yang digunakan untuk mengetahui perbedaan dari dua variabel bebas apabila skala data variabel terikatnya adalah ordinal atau rasio yang tidak berdistribusi normal.

4.11 Etika Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti mengajukan permohonan ijin kepada pihak yang bersangkutan untuk mendapat persetujuan melakukan penelitian di pabrik ikan. Etika penulisan ini bertujuan untuk melindungi hak-hak subjek. Dalam penelitian ini menekankan masalah etika yang meliputi :

1. *Informed Consent* (Lembar Persetujuan Penelitian)

Inform consent merupakan lembar persetujuan keikutsertaan dalam sebuah penelitian yang diisi oleh seseorang untuk mengikuti sebuah penelitian. *Inform Consent* diberikan kepada responden sebelum melakukan penelitian dengan tujuan subyek mengetahui maksud dan tujuan penelitian serta dampaknya terhadap subyek penelitian selama pengumpulan data.

2. *Ananomiti* (Tanpa nama)

Ananomiti dilakukan dengan cara tidak memberikan nama pedangang pada label sampel dan hanya menuliskan kode pada sampel

3. *Confidentiality* (kerahasiaan)

Confidentiality yaitu menjamin kerahasiaan hasil penelitian baik informasi maupun masalah-masalah lainnya. Informasi yang dikumpulkan dijamin kerahasiaannya oleh peneliti, hanya kelompok dan data tertentu yang akan dilaporkan hasil penelitiannya.